

# Boletín Epidemiolóxico de Galicia

## SUMARIO

Informe SOGAMIC sobre resistencia a antimicrobianos en Galicia: anos 2007 e 2008 . . . . .	1
As enfermidades de declaración obrigatoria en Galicia durante 2009 . . . . .	3
A toxi-infección alimentaria en Galicia na primeira década do século XXI . . . . .	7
Aproximación ao consumo de antibióticos en Galicia durante 2007 e 2008 . . . . .	13
A erradicación da poliomielite. Ano 2009: Plan Estratéxico 2010-2012 . . . . .	17

## INFORME SOGAMIC SOBRE RESISTENCIAS ANTIMICROBIANAS EN GALICIA DURANTE 2007 E 2008

O pasado 18 de novembro de 2010 celebrouse, un ano máis, o “Día europeo de concienciación sobre o uso prudente dos antibióticos”, co patrocinio do Centro europeo para a prevención e control das enfermidades (ECDC) e dedicado, este ano, ao uso prudente dos antimicrobianos nos hospitais. Os datos máis recentes din que o número de resistencias aos antibióticos está a medrar en toda a Unión Europea, o cal é unha ameaza para a saúde pública. O uso prudente dos antibióticos pode frear o desenvolvemento de resistencias, e permitir que os antibióticos dispoñibles se empreguen durante máis tempo, xa que entre outras cousas o descubrimento de novos antibióticos vai moi a modo.

Con motivo deste día europeo, traducíronse as menxaxes que o ECDC traslada á cidadanía, aos médicos de atención primeira a aos dos hospitais. As traducións atópanse na páxina web da Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública (DXIXSP), na área de traballo “Enfermidades transmisibles”, e na ruta seguinte: “Resistencia a antibióticos → Menxaxe do ECDC para...”

## NOVIDADES NA WEB DA DXSP (<http://dxsp.sergas.es> ou [www.galiciasaude.es/dxsp](http://www.galiciasaude.es/dxsp))

- Área de traballo: Transmisibles [VIH-Sida]: Informe VIH-Sida en Galicia 1984-2009.
- Área de traballo: Transmisibles [VIH-Sida]: Día mundial 2010: Materiais distribuídos.
- Área de traballo: Aplicacións e datos [Aplicacións]: Epilinux 2.0.

Os documentos orixinais pódense consultar en:

<http://www.ecdc.europa.eu/en/eaad/Pages/Home.aspx>

Por outra banda, a Sociedade Galega de Microbioloxía Clínica (SOGAMIC) vén de facer público un primeiro informe sobre resistencia a antimicrobianos en Galicia. Nel estudase o nivel de resistencia a diversos antibióticos en illamentos de *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* realizados durante os anos 2007 e 2008 en sangue ou LCR. Trátase pois de casos de enfermidade invasora, dos que compre salientar que non foi posíbel diferenciar entre episodios de orixe comunitaria e institucional (nosocomial ou semellante, como residencias de maiores), e a distribución destas orixes probablemente varíe segundo o microorganismo considerado. A orixe comunitaria será a predominante na enfermidade invasora debida a *S. pneumoniae*, mentres a nosocomial terá un gran protagonismo na debida a *S. aureus*, e será maior a incerteza con *E. coli*.

O informe, que conta cun resumo dos resultados, pódese consultar na páxina web da SOGAMIC:

[www.sogamic.org](http://www.sogamic.org)

Para rematar, neste número do BEG inclúese un informe sobre o consumo de antimicrobianos en Galicia durante 2007 e 2008, que subsana algún erro dun informe anterior<sup>1</sup>, que xa foi retirado da web da DXIXSP.



---

1 DXIXSP. Aproximación ao consumo de antibióticos en Galicia durante 2007. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia*; vol XXII, nº 3.

## AS ENFERMIDADES DE DECLARACIÓN OBRIGATORIA EN GALICIA DURANTE 2009

**Limiar.** Dende o punto de vista da vixilancia epidemiolóxica, o xurdimento e posterior difusión da nova pandemia de gripe, debida ao virus A(H1N1)v, foi o acontecemento de maior relevancia mundial ocorrido en 2009. Da súa repercusión en Galicia xa se deu conta en números anteriores do BEG; primeiro<sup>1</sup>, da vixilancia e resposta mentres non houbo transmisión comunitaria sostida; despois<sup>2</sup>, da evolución da incidencia, da taxa de ingreso hospitalario e dos falecementos dende que se abandonou a contención ata que pasou a onda epidémica de 2009, que continúa unha referencia á declaración obrigatoria da gripe; e, para rematar<sup>3</sup>, das campañas de vacinación antigripal desenvolvidas en 2009, do impacto da onda epidémica nos servizos de urxencias dos hospitais do Sergas, da prescripción de inhibidores da neuraminidasa, da vixilancia do absentismo escolar, da incidencia autopercibida de "gripe A", e do uso do formulario web de autodiagnóstico para gripe.

As táboas 1 e 2 mostran a incidencia notificada durante 2009 das diferentes enfermidades de declaración obrigatoria (EDO), no conxunto de Galicia e nas distintas áreas sanitarias, respectivamente, agás a da tuberculose respiratoria, da meninxite tuberculosa e da SIDA, xa que sobre a súa situación emiten informes periódicos cadanseu programa de control<sup>4</sup>. Estes datos déronse por consolidados o 1 de abril de 2009, e de se desexar máis desagregados en espazo e tempo, pódense obter na páxina web da DXIXSP<sup>5</sup>.

Deseguido analízase a participación na declaración durante 2009, e se fai un breve comentario do comportamento de certas EDO durante ese ano.

**Participación na declaración.** A calidade da notificación efectuada polos declarantes (2.229 en 2009), estúdase con dous indicadores: a participación global, que é a porcentaxe que supón o número de boletíns de notificación semanal recibidos do total de boletíns que poderían ser recibidos; en 2009, 2.229 por 52 semanas, 115.908; e a adecuación da participación, que divide aos declarantes en catro categorías: quen non declarou nunca (declaración nula), quen só declarou de 1 a 10 semanas (declaración baixa), quen o fixo entre 11 e 41 semanas (declaración irregular) e quen declarou máis de 41 (declaración axeitada).

No ano 2009 a participación global foi do 48%, a mesma que en 2008, cinco puntos porcentuais por enriba do valor do 2006, ano no que se obtivo o rexistro máis baixo dende que empezou o actual sistema de notificación en 1991<sup>6</sup>. Por áreas sanitarias, o descenso observado nas áreas da provincia de Lugo compensouno o aumento observado nas da Coruña. Un ano máis, a peor participación observouse na área de saúde do Salnés (28%).

Por outra banda, semella que a introdución do formulario para rexistrar casos de gripe nas aplicacións do Sergas en atención primaria<sup>2</sup>, realizada na semana 39/2009, non influíu na participación global. De feito, como se observa na figura 1e, a participación global nas últimas semanas de 2009 foi superior á de 2008 no mesmo período. Porén, repárese en que formalmente isto non é unha proba de que a implantación do formulario non tivese efecto ningún na participación, xa que esta ponse de manifesto ao comparar 2009 co que tería ocorrido nese mesmo ano de non se ter implantado o formulario, e non se sabe en que medida 2008 é un substituto axeitado do contrafáctico anterior.

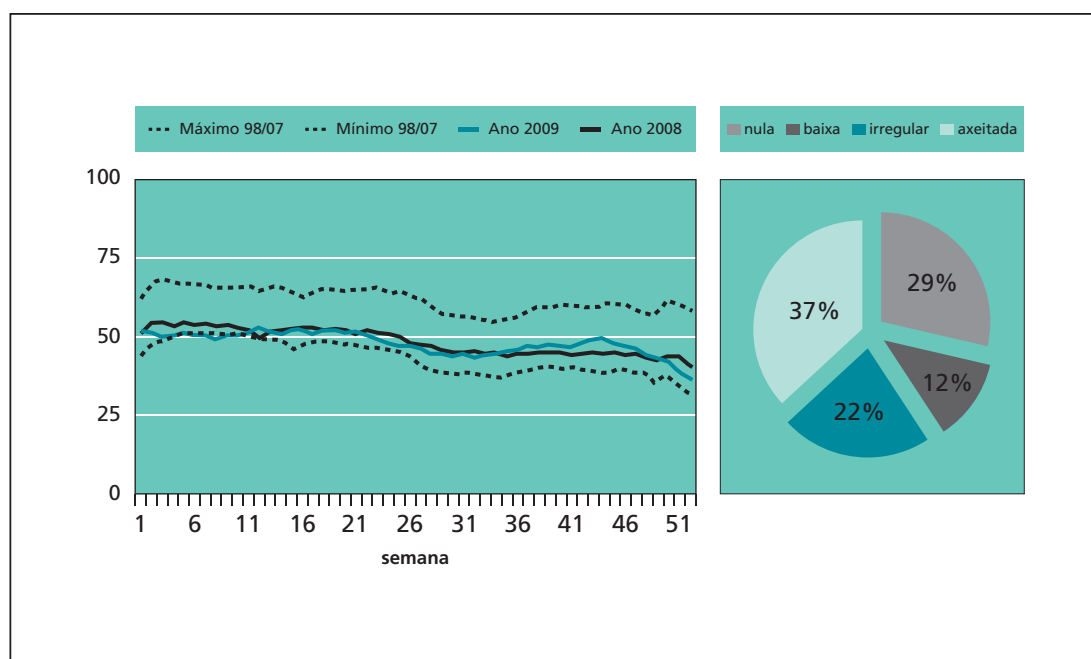
No que atinxe á adecuación da participación, a panorama é moi semellante á de 2008 (ver a figura 1d), con só lixeiras contraccións das categorías de declaración axeitada e nula, que perderon 2'1 e 3'2 puntos porcentuais, respectivamente, a costa da declaración baixa e irregular, que gañaron 1'4 e 3'9 puntos porcentuais.

**Comentario.** Un ano máis, en Galicia permaneceu interrompida a transmisión autóctona do sarampelo, e 2009 foi o primeiro ano dende que escomezou a súa vixilancia no que non se detectaron casos de rubéola, tétano e febre exantemática mediterránea (FEM). Non se detectaron nin polo sistema xeral de notificación obrigatoria de (SXNOE), nin por outros sistemas de vixilancia complementarios: para sarampelo e rubéola, o sistema

de información microbioloxía de Galicia (SIMG) e o conxunto mínimo básico de datos de altas hospitalarias (CMBD-AH); e para o tétano e a FEM, o CMBD-AH.

Por outra banda, a táboa 1 amosa o índice epidémico acumulado (IEAc) das diferentes enfermidades en 2009. O IEAc é un xeito de identificar aquelas enfermidades que durante un período, aquí o ano 2009, tiveron unha incidencia maior do esperado pola observada nun período anterior, aquí a mediana da incidencia anual do quinquenio anterior. Ora ben, non todos os IEAc elevados teñen un significado epidemiolóxico semellante, e os dous máis elevados de 2009 o ilustran axeitadamente. O de hepatite A (que indica unha incidencia que triplica á esperada), obedece a un abrocho que se iniciou en 2008<sup>7</sup> e, aparentemente, vén de rematar no comezo de 2010 (ver o informe no vindeiro número do BEG). O de lepra (que indica unha incidencia o dobre da esperada) débese só a 3 casos que destacan nun período de incidencia moi baixa dende hai xa anos: identificáronse 12 casos no período 2000/04<sup>8</sup> e, cos 3 de 2009, 8 no período 2005/09. Destes 8 casos, 6 eran importados (tadas mulleres, cunha idade media de 30 anos e o rango de 17 a 41 anos) e só dous autóctonos, dous varons de 76 e 82 anos de idade.

Fig 1. Participación global na declaración, por semana, en Galicia: valores máximos e mínimos do período 1998/07, e valores dos anos 2008 e 2009 (esquerda, 1e); e, adecuación da participación en Galicia durante 2009 (dereita, 1d).



Do mesmo xeito que o IEAc serve para identificar dun xeito sinxelo as enfermidades cunha incidencia que supera á esperada (por convención, IEAc >1'25), permite tamén identificar aquelas nas que a incidencia é inferior á esperada (IEAc <0'75). Nesta situación atópanse varias das enfermidades da táboa 1, e de entre elas cómpre salientar a toxi-infección alimentaria (TIA), que leva anos cunha incidencia cada vez menor (ver o informe sobre a evolución da TIA en Galicia neste número do BEG).

Táboa 1: Enfermidades de declaración obrigatoria en Galicia durante 2009

EDO	Casos	Taxa (1)	IEAc(2)	EDO	Casos	Taxa (1)	IEAc(2)
Gripe	85.752	3.066,86	1'05	Hepatite A	75	2'68	3'57
Meninxites víricas	139	4'97	0'54	Hepatite B	44	1'57	1'22
Enf. Meningocócica	65	2'32	0'76	Outras hepatites víricas	35	1'25	0'38
Enf. Invasiva por Hib	2	0'07	0'33	Brucelose	2	0'07	0'33
Varicela	8.456	302'42	1'12	Sífilis	81	2'90	0'96
Sarampelo	0	0'00	0'00	Gonococia	73	2'61	0'78
Rubéola	0	0'00	0'00	Lexionelose	67	2'40	1'06
Parotidite	96	3'43	0'41	Disentería bacilar	4	0'14	1'00
Tose ferina	5	0'18	1'00	Tétano	0	0'00	0'00
Toxi-infeccións alimentarias	190	6'80	0'39	Febre botonosa (FEM)	0	0'00	0'00
Febre tifoidea	2	0'07	0'33	Paludismo (3)	6	0'21	0'46
Febre paratifoidea	0	0'00	0'00	Lepra	3	0'11	2'00

(1) Casos por cen mil habitantes. (2) Índice Epidémico Acumulado. (3) Todos os casos son importados.

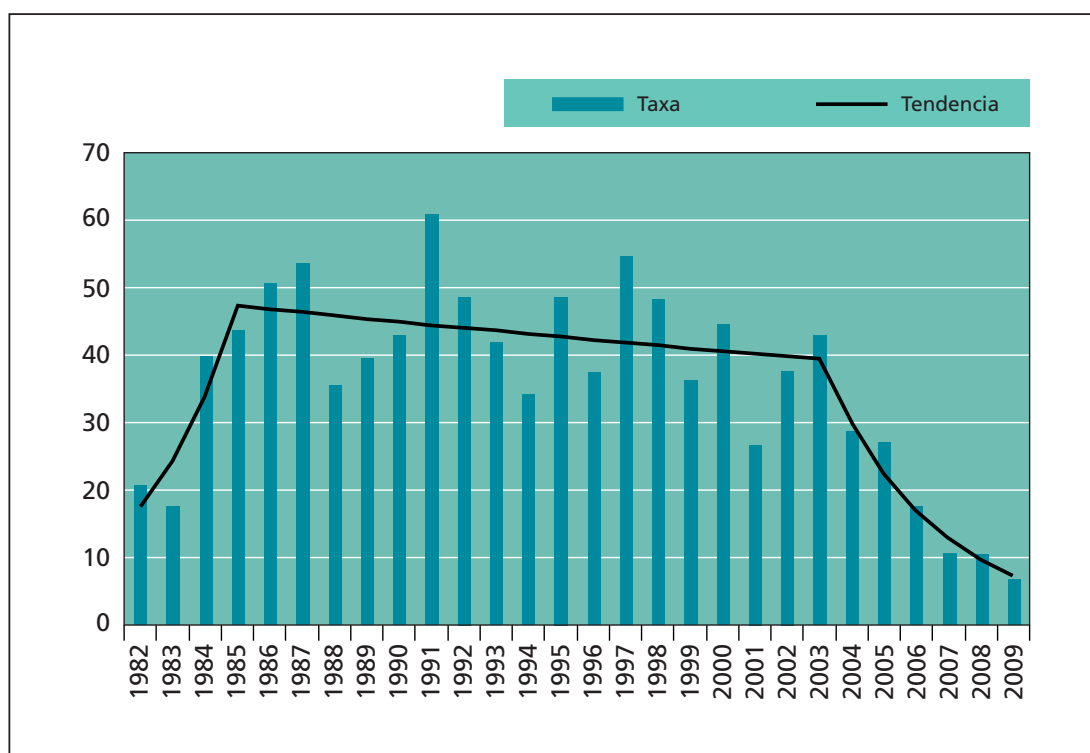
- 1 DXIXSP. *Boletín Epidemiológico de Galicia*; vol. XXII, nº 2.
- 2 DXIXSP. *Boletín Epidemiológico de Galicia*; vol. XXII, nº 5.
- 3 DXIXSP. *Boletín Epidemiológico de Galicia*; vol. XXII, nº 6.
- 4 Vid. Área de traballo "transmisibles" da web da DXIXSP.
- 5 Vid. "Datos EDO Galicia" na área de traballo "Aplicacións e datos" da web da DXIXSP.
- 6 DXIXSP. *Boletín Epidemiológico de Galicia*; vol. XX, nº 1.
- 7 DXIXSP. *Boletín Epidemiológico de Galicia*; vol. XXII, nº 1.
- 8 DXIXSP. *Boletín Epidemiológico de Galicia*; vol. XVIII, nº 1.

**TÁBOA 2. ENFERMIDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA. INFORMACIÓN DEFINITIVA DO ANO 2008, POR ÁREAS SANITARIAS**

## A TOXI-INFECCIÓN ALIMENTARIA EN GALICIA NA PRIMEIRA DÉCADA DO SÉCULO XXI

A declaración obrigatoria de toxi-infección alimentaria (TIA) comezou coa reforma das enfermidades de declaración obrigatoria de 1982<sup>1</sup>, e dende entón ata 2003 a súa incidencia en Galicia mantívose practicamente todos os anos por riba dos 30 casos por cen mil habitantes ( $c/10^5h$ ), mais nos últimos anos vense observando un importante descenso, como se pode ver na figura 1, que amosa a evolución das taxas brutas anuais de TIA notificadas en Galicia de 1982 a 2009, e a súa tendencia, resultado dunha análise Joinpoint<sup>2</sup>. Esta análise identificou tres períodos con tendencia diferente, un inicial de 1982 a 1986, que se corresponde cos primeiros anos da declaración, cunha tendencia crecente indicada por unha porcentaxe de cambio anual (PCA) do 39% ( $IC_{95\%}$ : 3 a 88%); un segundo de descenso a modo ata 2003, cunha de PCA negativa (-1'01%;  $IC_{95\%}$ : -3'1 a 1'10%), e un terceiro de descenso rápido (PCA=-25%,  $IC_{95\%}$ : -32 a -17%).

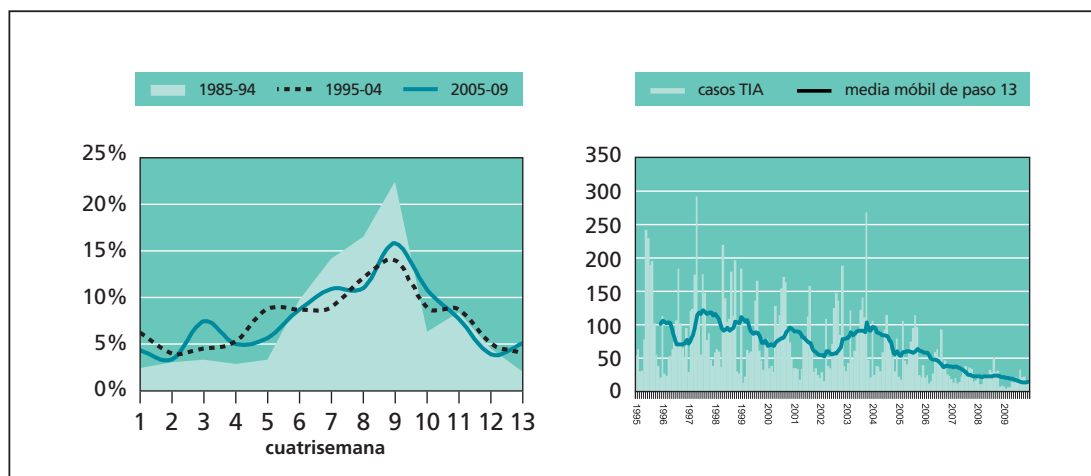
Figura 1. Incidencia ( $c/10^5h$ ) de TIA declarada en Galicia de 1982 a 2009, por ano, e a súa tendencia con Joinpoint.



Ao considerar o tempo máis polo miúdo, percíbese a característica estacionalidade da TIA, de nítido predominio estival. Ora ben, como se pode observar na figura 2e, que mostra a distribución cuatrisesmanal dos casos declarados nos últimos 25 anos agrupados en tres períodos, a estacionalidade é menos marcada nos últimos 15 anos que na década precedente.

Outra característica das TIA é que, respetando a estacionalidade, obsérvanse períodos cunha incidencia moi superior da que teñen os que o preceden e suceden, suxerindo a presenza dun abrocho que afecta a un número importante de persoas. Na figura 2d, que amosa o número de casos notificados en Galicia de 1995 a 2009 en períodos cuatrisesmanais, pódense observar varios períodos que suxiren a presenza de abrochos, e como co paso do tempo van diminuindo en frecuencia e intensidade. A figura 2d contén tamén unha avalización da tendencia mediante media móbil, de paso 13 para controlar a estacionalidade, que indica un claro descenso do número de casos declarados a partir de 2003.

Figura 2. Porcentaxe de casos de TIA declarados en cadansúa cuatrismena en Galicia durante tres períodos diferentes (esquerda, 2e), e número de casos de TIA declarados en Galicia de 1995 a 2009, por cuatrismena, xunto a súa media móbil (dereita, 2d).



Coñécese a idade do doente en 10.463 dos 13.052 casos de TIA (80%) declarados de 1995 a 2009. Agrupados en quinquenios e empregando como denominador a poboación do padrón do ano medio do quinquenio, obsérvase que nos tres períodos a incidencia notificada sempre foi moi superior nos nenos, e a menor nos de 25-64 anos (ver a táboa 1 e a figura 5). Obsérvase tamén que o quinquenio 2000/04 é o de maior incidencia, e que a respecto del a incidencia reducíuse un 59% en todas as idades, variando dende o 52% nos de máis de 64 anos de idade ao 67% nos de 5 a 24 anos.

Non hai dúbida de que os datos do Sistema Xeral de Notificación Obrigatoria de Enfermidades (SXNOE) amosan unha clara e continua tendencia da TIA a diminuír nos últimos anos. Mais, como coincide cun período no que tamén se observou un descenso da participación global na declaración (ver o informe neste número do BEG), poderíase pensar que isto explica o descenso de TIA, mais dende que principiou o actual sistema de declaración en 1991, no que os médicos declaran directamente ao SXNOE e non a través dos antigos xefes locais de sanidade dos concellos, a participación seguiu unha tendencia que a análise Joinpoint divide en dous períodos co punto de inflexión no ano 2000: o primeiro crecente, cunha PCA do 3'0% (IC<sub>95%</sub>: 1'3 a 4'7%) e a segunda decrecente, cun PCA do -2'8% (IC<sub>95%</sub>: -4'4 a -1'2%), moi inferior á observada na TIA dende 2003.

Táboa 1. Incidencia de TIA en tres períodos diferentes por grupo de idade (en anos) e risco relativo dos diferentes grupos de idade a respecto do grupo de 25 a 64 anos, para Galicia.

Período	Incidencia (c/10 <sup>5</sup> h ano)					Risco Relativo				
	< 5	5 a 24	25 a 64	> 64	todos	< 5	5 a 24	25 a 64	> 64	todos
1995-99	153	62	35	32	46	4'4	1'8	1'0	0'9	1'3
2000-04	282	72	42	50	58	6'8	1'7	1'0	1'2	1'4
2005-09	120	32	15	24	24	8'1	2'1	1'0	1'6	1'6
1995-09	180	57	30	36	42	6'0	1'9	1'0	1'2	1'4

De todos os xeitos, a TIA non é como as outras enfermidades de declaración obrigatoria. Aínda que o SXNOE non proporciona ningunha definición de caso para orientar a declaración, agás a de sospeita de sarampelo (que é a que amosan as marxes das páxinas do BEG), as outras enfermidades decláranse cando se sospeita un diagnóstico médico, que en ocasións pode estar xa confirmado con probas de laboratorio. A diferenza disto, coa TIA non se notifica o diagnóstico clínico dunha enfermidade (como sería, por exemplo, salmonelose, de se dispor do diagnóstico microbiolóxico), nen sequera unha síndrome (gastroenterite); notifícase a



orixe da enfermidade ou da síndrome, o consumo dun alimento; unha orixe que non é doada de establecer agás cando as persoas forman parte dun abrocho numeroso. Nestas circunstancias, cómpre esperar que haxa unha gran variabilidade no que cada médico declarante considera unha TIA, e tamén que ese criterio poda variar ao longo do tempo, comprometendo á interpretación dos datos que proporciona o SXNOE e obrigando a facer a pregunta de se é verdadeiro o descenso de incidencia de TIA que se está a observar nestes últimos anos.

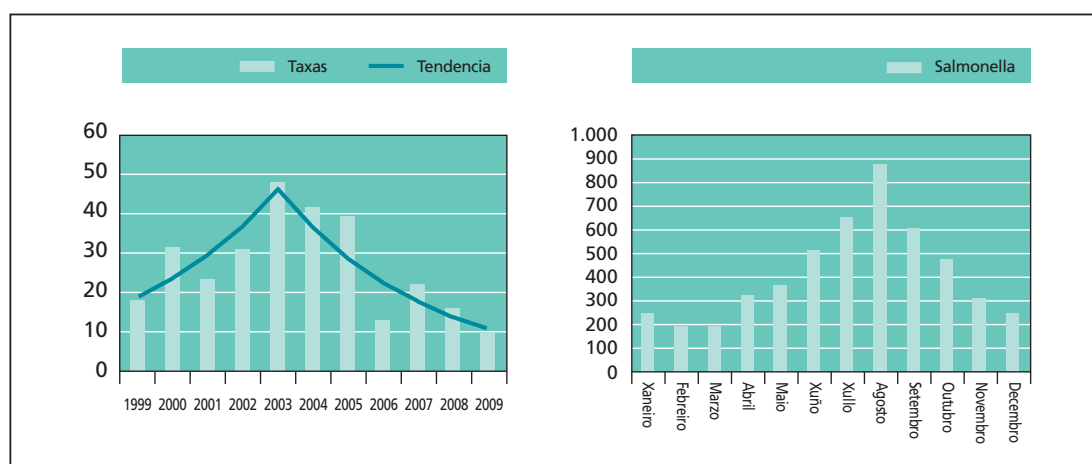
Para examinar esta cuestión, recurriuse a outros sistemas de información que recollen datos que, de ser verdadeiro o descenso de TIA observado co SXNOE, deberían amosar tamén un descenso semellante. Estes sistemas son: a) Investigación de abrochos de orixe alimentaria; b) Sistema de información microbiolóxica de Galicia (SIMG); e c) Conxunto mínimo básico de datos de altas hospitalarias (CMBD-AH).

**Investigación de abrochos.** A investigación de abrochos indica, como se verá máis polo miúdo nun informe do vindeiro número do BEG, que o número de abrochos de enfermidade de orixe alimentaria declarados no quinquenio 2005/09 reduciuse un 47% a respecto do quinquenio 2000/04 (111 e 208 abrochos por quinquenio, respectivamente) e os debidos a salmonella un 60% (34 e 84 abrochos), sen que entre quinquenios variase a proporción de abrochos de enfermidade de orixe alimentaria nos que se coñece o axente (56%).

**SIMG.** O SIMG recibe mensualmente información sobre os casos de certas enfermidades procedente dos laboratorios de microbioloxía do Sergas e máis de Povisa. Trátase pois, de casos con diagnóstico microbiolóxico, entre os que se atopa o illamento de salmonella en feces, que é unha enfermidade de orixe alimentaria na meirande parte dos casos e cunha incidencia poboacional importante dabondo para influír na declaración de TIA. Non ocorre o mesmo coa listeriose, *E. coli* enterohemorráxico e shigelose, que tamén son enfermidades de orixe alimentaria nunha fracción importante dos casos pero cun impacto na declaración de TIA presumiblemente menor nos últimos anos en Galicia. Ningunha outra das enfermidades vixiadas polo SIMG serve aos propósitos deste informe. Os laboratorios de microbioloxía procesan mostras de doentes ingresados e ambulatorios.

Para este informe empregáronse os datos dos laboratorios de microbioloxía que tiveron unha participación axeitada ao longo do período estudado, 1995 a 2009; os dos hospitalis de Ferrol, A Coruña, Pontevedra, Vigo (Xeral-Cíes) e Ourense. En total estudáronse 5.073 illamentos realizados de 1999 a 2009, e como poboación empregouse a suma das poboacións de influencia hospitalaria para cada hospital en cada un dos anos considerados. A figura 3e amosa a evolución da taxa anual de illamentos e a súa tendencia analizada con Joinpoint. Segundo ela, de 1995 a 2009 identifícanse dous períodos cun punto de inflexión en 2003, o primeiro de tendencia crecente cunha PCA do 27% (IC<sub>95%</sub>: 12 a 77%), e o segundo de tendencia decrecente (PCA= -35%; IC<sub>95%</sub>: -70 a -5%).

Figura 3. Taxa de illamentos de salmonella por cen mil habitantes nos laboratorios do SIMG seleccionados e a súa tendencia (esquerda, 3e), e número mensual de illamentos realizados entre 1999 e 2009 nos laboratorios do SIMG seleccionados (dereita, 3d).



A estacionalidade é a característica da salmonelose (ver a figura 3d), e os de 0 a 4 anos son o grupo de idade con maior taxa de illamentos por cen mil habitantes ( $10^5$ h) en todos os anos do período estudado. A tendencia é ao descenso en todos os grupos de idade, máis a taxa de illamentos diminuíu máis a modo nos de 0-4 anos, que foron medrando en importancia relativa a medida que pasaron os anos. A taxa anual nos de 0-4 anos foi, como media do período, de 196 illamentos/ $10^5$ h, para unha taxa bruta media anual de 17 illamentos/ $10^5$ h. Na figura 5 móstrase o risco relativo dos diferentes grupos e idade a respecto do grupo de 25 a 64 anos no conxunto do período estudado.

**CMDB-AH.** O CMDB-AH rexistra codificados datos de cada episodio de ingreso hospitalario. Aquí estúdanse os ingresos que teñen como diagnóstico principal: a) salmonelose, excluindo a febre tifoidea e a paratifoidea, b) o resto de códigos que suxiren infección alimentaria (en diante, "alimentario", que abrangue a febre tifoidea e paratifoidea, shigellose, intoxicación estafilocócica, botulismo, etc.), e c) gastroenterites nas que non se especifica o axente etiolóxico (GENE). Non se inclúen en ningún grupo as gastroenterites víricas, e cómpre salientar que o norovirus, que se pode transmitir tanto persoa a persoa como por alimentos, non pode aparecer especificado como axente etiolóxico porque os laboratorios de microbioloxía do Sergas, que é onde se produciron os ingresos, non fan este diagnóstico microbiolóxico de xeito rutineiro.

Tomando como referencia a data de ingreso, de 1998 a 2008 hai no CMDB-AH 5.415 ingresos de interese; 2.119 por salmonella, 1.321 alimentarios e 1.975 GENE. A figura 4e mostra a evolución anual da taxa de ingresos (ingresos por  $10^5$ h, coa poboación de Galicia en cadanseu ano) por cada un destes tres grupos, xunto a súa tendencia analizada con Joinpoint. Nela vese como o grupo salmonella, despois de medrar de xeito ininterrompido ata 2002 (PCA=15%), diminuíu tamén de xeito ininterrompido ata 2008, mais fixoo con dúas intensidades, menor antes de 2005 (PCA= -10%) que despois (PCA= -18%). Pola contra, o grupo alimentario mantivo un comportamento estable ao longo da década, cunha tendencia a diminuír moi a modo (PCA= -3%), mentres o grupo GENE ten un comportamento que lembra ao do grupo salmonella, pero desprazado dous anos e cunha tendencia final ao descenso de menor intensidade (PCA= -11%). Compre salientar tamén, que ao final do período estudado os ingresos por GENE superaron en importancia aos ingresos por salmonella.

Hai tamén diferenzas na estacionalidade dos tres grupos, xa que salmonella é a única que a ten, co predominio estival esperado, como se pode ver na figura 4d. Pola contra, a distribución etárea é moi semellante nos tres grupos, como se pode ver na figura 5, que amosa o risco relativo dos distintos grupos de idade a respecto do grupo de menor taxa de ingreso durante todo o período estudado, o de 25 a 64 anos. No que atinxe á salmonella, o descenso da taxa de ingreso ao longo do período estudado observouse en todas as idades, aínda que menos marcado nos de máis de 64 anos de idade.

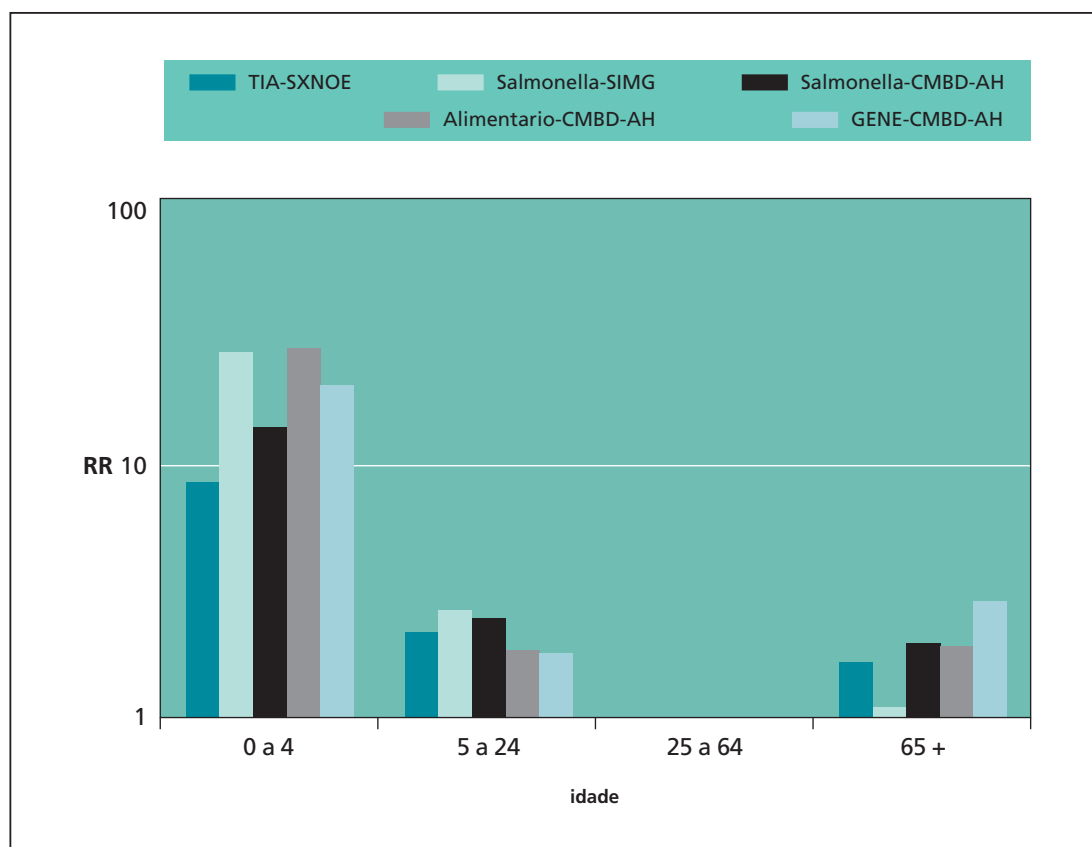
Figura 4. Taxa de ingresos por  $10^5$ h rexistrados no CMDB-AH debidos a cada un dos grupos definidos [ver o texto: SAL: salmonella; ALIM, alimentario; GENE] e a súa tendencia con Joinpoint (esquerda, 4e), e a porcentaxe de ingresos por cada proceso ocorridos en cadansúa cuatrisemana na década 1998-2008 xunto á porcentaxe de casos de TIA declarados en Galicia de 2005 a 2009 (dereita, 4d).



Todos estes sistemas proporcionan uns resultados que suxiren que o descenso de TIA observado polo SXNOE é un descenso verdadeiro. Non entanto, estes sistemas non son independentes uns de outros, e poden estar afectados por diferentes problemas. A dependencia máis clara co SXNOE é a da investigación de abrochos de enfermidade de orixe alimentaria, que se inicia cando un médico declara que sospeita que se atopa diante dun abrocho, sexa da etiloxía que sexa. Dende este punto de vista, os problemas do SXNOE que poderían nesgar os datos de TIA poderían tamén nesgar os da investigación de abrochos, facendo os seus resultados inútiles para os propósitos deste informe. De todos os xeitos, semella que a identificación e declaración de un caso illado de TIA está suxeito a máis especulacións que as dun abrocho, que supón que son varias as persoas que se achegaron á consulta cunha sintomatoloxía semellante e que, en moitos casos, suxiren onde puido ter ocorrido a exposición alimentaria que deu lugar ao abrocho. Aínda así, podería ser que o descenso do número de casos de TIA notificados se debese ao descenso da notificación de casos illados, máis non é iso o que suxire a figura 2d.

Pola súa banda, SIMG e CMBD-AH non teñen unha relación clara de dependencia co SXNOE, pero si entre eles, no senso de que os resultados do laboratorio de microbioloxía constarán no CMBD-AH se aparecen reflectidos no informe de alta. De todos os xeitos, os resultados que proporcionan estes sistemas pódense ver afectados por cambios na práctica de petición de coprocultivos (SIMG), de ingreso e de redacción dos informes de alta (CMBD-AH), máis non hai ningún indicio que suxira ningún cambio, e menos un de tal magnitude que poda explicar de seu os cambios observados na taxa de illamentos por salmonella, a de ingresos por salmonella e GENE e a estabilidade da taxa de ingresos polo grupo alimentario.

Figura 5. Risco relativo (RR) dos distintos grupos de idade a respecto do grupo de 25 a 64 anos en Galicia, de ser TIA no período 2005-2009 (SXNOE), de ter un illamento no período 1998-2009 (SIMG) e de ingresar por cada un dos grupos do CMBD-AH considerados (ver o texto) no período 1999-2008.



Ora ben, SIMG e CMBD-AH detectan descensos moi importantes na incidencia de salmonella, e CMBD-AH non o atopa –ou non tan importante– no grupo alimentario. Quere isto dicir que o descenso de TIA débese só a un descenso dos casos de salmonella?. Non se pode afirmar,

pero como axente etiolóxico é, comparado con outros axentes que se transmiten por vía alimentaria, responsable de cadros clínicos máis graves que probablemente fan que se acuda máis ao médico (que é necesario para a notificación de TIA); e, quizáis tamén, ao seren en xeral unha gastroenterite cunha compoñente diarreica franca, sexa máis doado que se pense nunha TIA que con outros procesos que cursan con cadros clínicos nos que predomina o vómito e se poden asociar a gastroenterites víricas transmitidas persoa a persoa. Sexa como fose, tal como amosa a figura 4d, a estacionalidade da TIA no último quinquenio estudado é semellante á dos ingresos por salmonella e diferente á do grupo alimentario. Por outra banda, a variación do risco por idade é moi semellante en todos os procesos estudados (ver a figura 5), e o maior risco nos máis cativos pode estar a reflectir no só un maior risco de infección ou enfermidade, se non tamén unha maior probabilidade de acudir ao médico (SXNOE), de que se lle pida un coprocultivo (SIMG) e de ingresar nun hospital (CMDDB-AH), un risco asociado á idade que estaría presente en todos os procesos.

En resumo, pódese concluír que diminuíu a frecuencia de TIA en Galicia nos últimos anos, probablemente por un descenso da TIA debida a salmonella, aínda que non se pode descartar que tamén colaborase no descenso a debida a outros axentes. Máis difícil é cuantificar o descenso, mais a PCA máis baixa dos observadas, o 12% anual no CMDDB-AH para salmonella (o 10% de se xuntar o grupo salmonella co grupo alimentario) xa é un valor moi relevante, canto máis o 25% anual observado na TIA ou o 35% no SIMG.

- 
- 1 Resolución do 22 de decembro de 1981. BOE do 15 de xaneiro de 1982.
  - 2 Joinpoint Regression Program : <http://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>

## APROXIMACIÓN AO CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS EN GALICIA DURANTE 2007 E 2008

Para estudar o consumo de antibióticos, a OMS recomenda empregar os “antibacterianos para uso sistémico”, e expresalo en dose habitante día (DHD): dose diaria definida (DDD) por 1.000 habitantes e día. A DDD é a media asumida da dose diaria de mantemento para a súa indicación principal en adultos. A clasificación ATC/DDD, que ten os antibióticos sistémicos agrupados na rúbrica J01, proporciona a DDD para cada presentación farmacéutica dos distintos antibióticos, que é un valor fixo para cada unha delas establecido por expertos. A DHD calcúlase coa DDD e o número de envases vendidos de cada presentación, referidos a unha poboación e un ano determinados.

De todos os xeitos, como a DHD infraestima o consumo cando a duración do tratamento é curta (por exemplo, azitromicina respecto a outros antibióticos) e sobreestima cando é longa (por exemplo, amoxicilina-clavulánico), ten interese tamén expresar o consumo como número de envases prescritos por poboación e tempo; por exemplo, en envases por mil habitantes ao mes (EHM)<sup>1</sup>.

Así pois, para analizar o consumo en Galicia calculouse o número de DHD, e nalgún caso de EHM, do grupo J01 ATC/DDD durante os anos 2007 e 2008, tomando a poboación do Padrón Municipal de Habitantes dos anos correspondentes. Os datos de receitas facturadas con cargo ao Sistema Nacional de Saúde (SNS) obtivéronse da Subdirección Xeral de Farmacia e Produtos Sanitarios (SXFPS) e, ademais, a través da SXFPS obtivéronse tamén datos das principais distribuidoras farmacéuticas para o ano 2007.

### Resultados

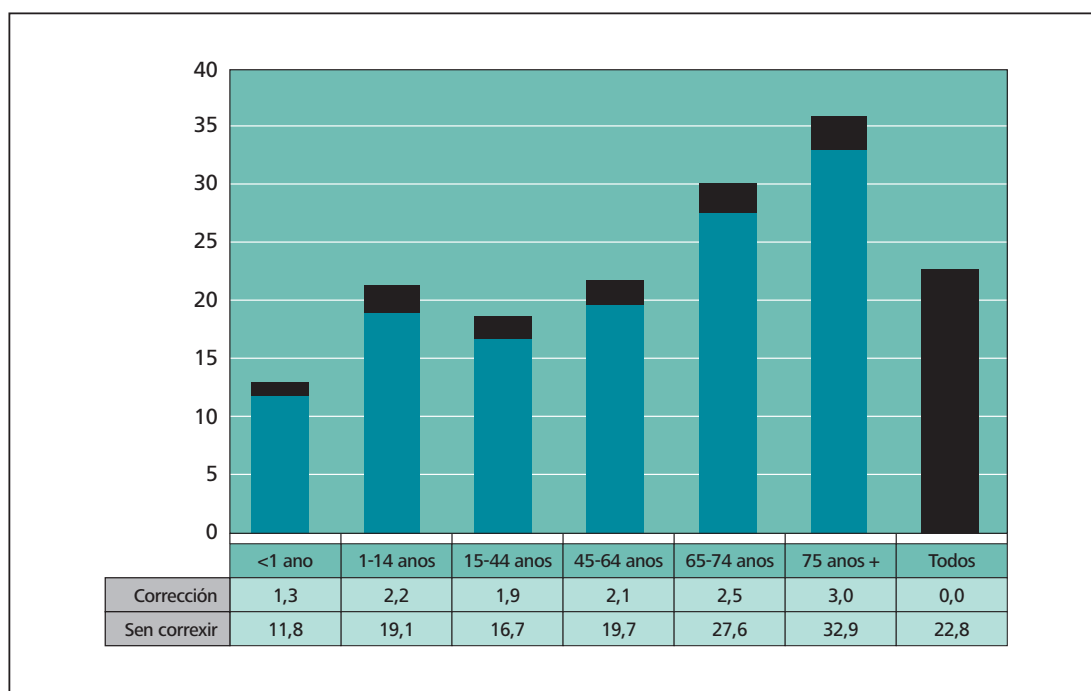
*Resultados globais.* O consumo global de antibióticos do grupo J01 en Galicia durante o ano 2007 foi 22'8 DHD, o mesmo que en 2008, con datos de facturación do SNS. Con datos das principais distribuidoras farmacéuticas, en 2007 o consumo foi de 25'1 DHD. (Como se dixo, non se dispón de datos de distribuidoras para 2008.) A distribución mensual do consumo é moi semellante nos dous anos, con valores máis elevados en inverno e máis baixos en verán.

*Resultados por idade, sexo e área xeográfica.* Existe un problema que impide coñecer a verdadeira DHD por idade e sexo nos anos estudados, e é a ausencia destes datos para o 9% das DDD. Sen eles, as DHD calculadas serían unha subestimación das verdadeiras, polo que haberán de ser corrixidos asumindo unha distribución de idade e sexo para as DDD que carecen destes datos. A corrección máis sinxela asume que estas DDD teñen a mesma distribución de idade e sexo que as DDD nas que se coñecen ambos os dous. Non obstante, non parece aconsellable amplicar esta corrección, porque as DDD nas que non se coñecen nin sexo nin idade proceden de receitas de pensionista e de traballadores activos cunha distribución (39 e 61%, respectivamente) diferente á observada no conxunto de DDD (44 e 56%), feito que suxire unha distribución de idade diferente entre ambos os dous tipos de DDD.

Por iso, decidiuse corrixir as DHD coas estimadas asumindo que as DDD con idade e sexo descoñecido tiñan a mesma distribución de idade, sexo e tipo de receita que as DDD con idade e sexo coñecido.

Os valores corrixidos para homes e mulleres son, en 2007: 21'0 e 24'6 DHD, respectivamente; e, en 2008: 20'9 e 24'6 DHD. Estes valores supoñen, a respecto dos valores sen corrixir, un aumento de 2'5 e 2'9 DHD en varóns e mulleres para 2007, e de 2'0 e 2'3 DHD, respectivamente, para 2008. Os valores por idade, corrixidos e sen corrixir, para 2008 móstranse na figura 1. Os de 2007 son moi semellantes, sendo as variacións máis notables as observadas en menores de 1 ano (con 2'9 DHD máis en 2008) e nos de 1-4 anos (con 2'2 menos en 2008).

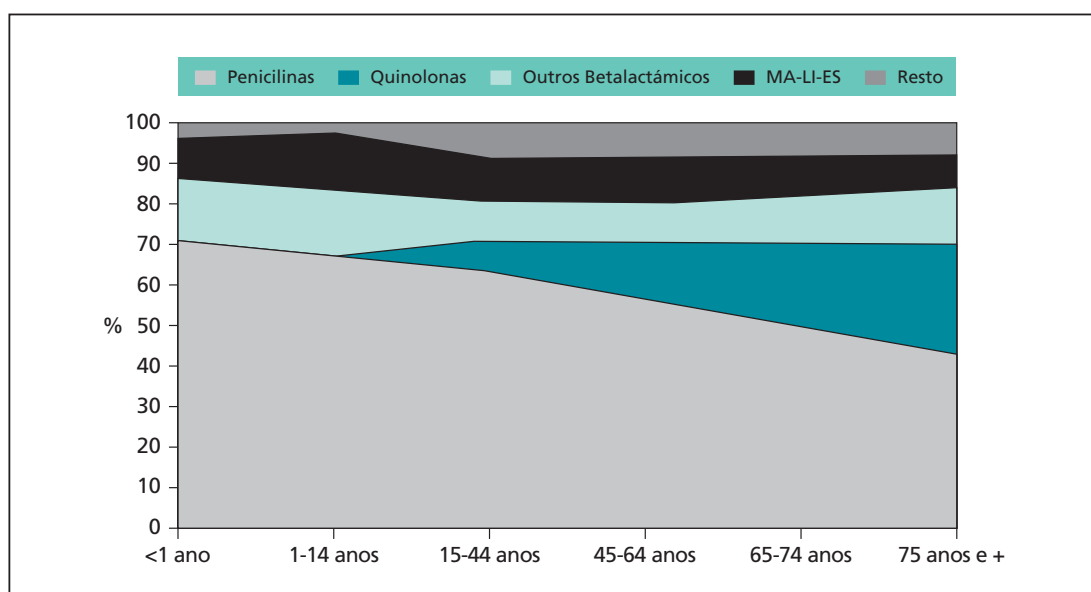
Figura 1. DHD corrixida e sen corrixir (ver o texto) por grupo de idade en Galicia durante 2008. Só receitas do SNS.



O problema de datos ausentes fai imposible corrixir as DHD observadas nas distintas áreas xeográficas, polo que os datos non se mostran xa que só poderían inducir a erro. En canto aos EHM, os valores globais de 2007 e 2008 foron, respectivamente, 75' 2 e 73'1.

**Resultados por antibiótico.** Como se observa na táboa 1, no bienio estudado os antibióticos de uso sistémico máis consumidos foron os do grupo terapéutico das penicilinas, que en 2008 supuxeron o 57% das DHD totais, e no grupo de idade onde o consumo é proporcionalmente maior, os menores de 1 ano, superaron o 70% (ver a figura 2). Ás penicilinas séguenlle as quinolonas, que en 2008 supuxeron o 14% das DHD (o 27% nos de 75 e máis anos de idade, ver a figura 2), e as cefalosporinas, que supuxeron un 12% en 2008. Na páxina web da DXI-XSP hai un Documento anexo con datos ampliados (DADA) con máis datos sobre o consumo por grupos terapéuticos en 2007 e 2008.

Figura 2. Frecuencia relativa (%) das DDD dos catro grupos terapéuticos máis consumidos en Galicia durante 2008 por grupo de idade. Só receitas da S.S. (Nota: MA-LI-ES: macrólidos, lincosamidas e estreptograminas)



A figura 2 mostra os grupos terapéuticos máis relevantes polo seu consumo (DDD) en 2008, en cada un dos grupos de idade considerados (os de 2007 son practicamente iguais e por iso non se mostran). Nela pódese observar que o das penicilinas é o grupo máis consumido en todas as idades. Por outro lado, hai que sinalar que os datos da figura 2 non foron corrixidos, e con iso asúmese que a ausencia do dato idade non depende de (non está asociada ao) grupo terapéutico; é dicir, poden faltar máis DDD dun grupo de idade que de outro, pero a ausencia non afecta á frecuencia dos grupos terapéuticos en cada un deles.

Como tamén se observa na táboa 1, o principio activo máis consumido é, a unha gran distancia do resto, a amoxicilina-clavulánico, que en 2008 supuxo o 45% das DHD totais, e o segue a amoxicilina. Xuntas supuxeron o 56% da DHD de 2008. Os nove principios activos que se mostran na táboa son responsables do 87% das DHD de 2008, e dos que non están incluídos ningún chega a representar o 3% das DHD dese ano. Na páxina web da DXIXSP hai un DADA con máis datos sobre o consumo por principios activos en 2007 e 2008.

## Comentario

O consumo de antibióticos para uso sistémico en Galicia durante o ano 2007 está subestimado en polo menos un 9% cando só se usan receitas do SNS. Iso débese a que non considera a dispensa pola medicina privada e a dispensa sen receita médica, práctica que se mantén a pesar da súa prohibición.

O consumo de antibióticos durante o ano 2007 é practicamente igual ao do ano 2008, con predominio en mulleres e en maiores de 65 anos. Presenta estacionalidade, con consumo superior en épocas frías en relación a primavera/verán. Os antibióticos prescritos con maior frecuencia foron as penicilinas (amoxicilina con clavulánico e amoxicilina), cunha diferenza considerable entre as dispensas, sobre todo na amoxicilina con clavulánico. Aínda que o consumo de tetraciclinas é baixo, medido con datos das distribuidoras é bastante maior que só con receitas con cargo ao SNS.

Táboa 1. DHD por principio activo e grupo terapéutico en Galicia durante 2007 e 2008 con receitas do SNS.

Principio activo	2007	2008	Grupo terapéutico	2007	2008
Penicilinas. betalactámicos	12'7	12'9	Amoxicilina e inhibidor	10'0	10'2
Quinolonas	3'2	3'1	Amoxicilina	2'5	2'5
Outros betalactámicos. Cefalosporinas	2'8	2'7	Cefuroxima	1'7	1'6
Macrólidos, lincosamidas e estreptograminas	2'6	2'4	Azitromicina	1'4	1'3
Tetraciclinas	0'7	0'7	Ciprofloxacino	1'4	1'3
Sulfonamidas e trimetoprim	0'4	0'4	Claritromicina	0'9	0'8
Aminoglucósidos	0'1	0'0	Moxifloxacino	0'7	0'6
Outros	0'3	0'4	Levofloxacino	0'7	0'8
Combinacións	0'2	0'2	Cefditoren	0'6	0'6

O consumo en Galicia encóntrase por enriba do consumo no conxunto España<sup>1</sup>, que en 2007 acadou, con 19'8 DHD, o máximo do período 2000-2008, ao longo do cal se mantivo estable (o mínimo, 18'0 DHD, é de 2002). O consumo de antibióticos en Galicia durante 2007 e 2008,



tamén se encontra por enriba do de España medido en EHM, tanto en 2007 coma en 2008: 75'2 versus 70 e 73'1 versus 66'8.

Hai tamén diferenzas co conxunto de España en canto á frecuencia relativa de principios activos. Se ben amoxicilina-clavulánico tamén é o máis consumido en España durante 2008, só supón o 38% das DHD e non o 45% como en Galicia. En cambio, a amoxicilina chega ao 22%, dobrando o valor de Galicia e acumulando as dúas amoxicilinas o 60% da DHD, catro puntos porcentuais por enriba de Galicia. No resto de principios activos máis consumidos non hai grandes diferenzas.

De todos os xeitos, pola importante incidencia que a idade ten no consumo de antibióticos e o envellecemento relativo da poboación galega, a comparación dos datos de consumo non pode ser directa, e haberá de ser axustada, pero non se dispón das DHD por idade e sexo para España. Ademais da diferente estrutura etárea, outro factor que pode afectar á comparación dos datos de Galicia cos do conxunto de España é a importancia que en ambas as dúas ten a receita financiada polo SNS no consumo total de antibióticos. Un estudo<sup>2</sup>, mostra que as vendas totais de antibióticos en España supuxeron 26'3, 28'1 e 28'9 DHD en 2003, 2004 e 2005, anos nos que as receitas do SNS supoñían 18'0, 18'5 e 19'3 DHD, respectivamente. A diferenza observada, entre 8'5 e 12'6 DHD, subestima o consumo entre un 32 e un 44%, un valor moi superior ao observado en Galicia en 2007 cos datos das principais distribuidoras, un 9%.

Estes problemas multiplícanse ao estender a comparación a Europa. Sexa como for, para 2006 a *European Surveillance of Antimicrobial Consumption* (ESAC) mostra, na súa páxina web<sup>3</sup>, os datos de consumo dos diferentes países europeos agrupado en quintís, e España atópase no quintil medio (18'7-23'2 DHD).

- 
- 1 Lázaro-Bengoa E et al. Uso de antibióticos en España y marco regulador para su desarrollo clínico en la Unión Europea. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2010; 28(Supl 4): 10-6.
  - 2 Campos J et al. Surveillance of outpatient antibiotic consumption in Spain according to sales data and reimbursement data. *J Antimicrob Chemother* 2007; 60: 698-701.
  - 3 <http://app.esac.ua.ac.be/public/>



## A ERRADICACIÓN DA POLIOMIELITE. ANO 2009: PLAN ESTRATÉXICO 2010-2012

### Limiar

No último informe do BEG adicado á erradicación da poliomielite<sup>1</sup>, dábase conta dun novo Plan estratéxico 2010-2013 para erradicar a polio do mundo, que finalmente non foi adoptado. Foi substituído por un plan de traballo específico para 2009 que deu lugar ao actual Plan estratéxico 2010-2012, do que deseguido ofrécese unha transcripción parcial do resumo con algún engadido doutras das súas partes. Este novo plan estratéxico ten obxectivos diferentes do que non se chegou adoptar, e perfila datas distintas para os fitos máis relevantes. Neste senso, no informe anterior dicíase que “a erradicación da polio aplázase por cuarta vez, agora ata 2012, e a súa certificación para 2013”, mentres o novo plan (ver despois), aínda que mantén 2012 como data para erradicar do mundo o poliovirus salvaxe (PS), que se verificaría a finais de 2013, atrasa a certificación a finais de 2015 (ver a figura 1).

Polo demais, neste número do BEG infórmase do progreso cara os fitos de alcance mundial do Plan estratéxico 2010-2012 en outubro de 2010, da situación da polio no mundo durante 2009, do primeiro abrocho de polio ocorrido na Rexión Europea da OMS dende que fose declarada ceibe de polio en 2002<sup>2</sup>, e, para rematar, da vixilancia da parálise fláccida aguda (PFA) en Galicia durante 2009.

### Plan estratéxico 2010-2012<sup>[3]</sup>

*The world now has its best opportunity ever to eradicate this devastating disease.*

En maio de 2008, alarmada porque a polio persistía firmemente establecida nos catro países nos que nunca cesou a transmisión (os países endémicos: Afganistán, India, Nixeria e Pakistán), e porque a infección voltaba a un número cada vez maior de áreas ceibes de polio, a Asamblea Mundial da Saúde (AMS) pediu unha nova estratexia para completar a erradicación da polio.

Segundo esta solicitude, a Iniciativa Mundial pola Erradicación da Polio (GPEI) remplacezou o seu proceso de plans multianuais por un Programa de Traballo para o ano 2009 que: a) avaliou as principais barreiras para interromper a transmisión de PS en cada unha das áreas endémicas (mediante unha Avaliación Independente<sup>4</sup>); b) acelerou o desenvolvemento e os ensaios clínicos de catro novas vacinas ou técnicas vacinais<sup>5</sup>; e c) estudou novos enfoques para achegarse aos nenos aos que non se conseguía chegar pola debilidade dos operativos de xestión, pola inseguridade e por outros factores.



Aprendéranse catro grandes leccións que foron determinantes para o novo Plan Estratéxico 2010-2012:

Primeira: Había xa tempo que o diferente progreso dos países cara a erradicación mundial da polio suxerira que os niveis de inmunidade poboacional precisos para interromper a transmisión do PS poden ser substancialmente diferentes entre áreas xeográficas, con implicacións para a estratexia, planeamento e priorización do programa<sup>6-7</sup>. O coñecemento, a finais de 2008, da eficacia das distintas vacinas orais da polio (VOP), trivalente e monovalente, en diferentes contextos mellorou ata tal punto que a GPEI puido cuantificar os ditos niveis (as estimacións de eficacia da vacina que se empregaron nesas análises de nivel foron xeneradas con estudos de casos e controis e, en xeral, corroboradas con posteriores estudos de seroprevalencia).

En concreto, semella agora que para interromper a transmisión en certos distritos da India e Pakistán é precisa unha inmunidade poboacional maior do 95% en nenos de menos de 5 anos de idade, mentras que na África sub-sahariana a transmisión se interrompería axiña despois de que a inmunidade superase un nivel de aproximadamente 80-85%. Isto obriga a que, para mellorar a eficiencia do programa, a estratexia da campaña de polio e o proceso de seguemento sexan deseñados para cadansúa área.

Segunda: Agora quedou claro que a transmisión endémica do PS pódese manter –e virus importados pódena restablecer–, en áreas ou entre subpoblacións moito máis pequenas do que se pensaba. Isto levou a que se desenvolveran, con carácter sistemático, estratexias e capacidades para distritos e subpoboacións co obxecto de dar conta da heteroxeneidade na cobertura coa VOP.

Combinadas, as dúas primeiras leccións levan a abordaxes diferentes para Asia e África.

A transmisión persistente en Asia atópase agora moi localizada nun número limitado de distritos e sub-distritos (“blocks”, na India), moitos dos cales teñen un nivel de inmunidade poboacional alto dabondo ( $>95\%$ ) para interromper a transmisión. Consecuentemente, a estratexia en Asia céntrase en plans específicos de distrito/block para acadar coberturas excepcionalmente elevadas, con actividades suplementarias de inmunización (ASIs) moi frecuentes para, deste xeito, exceder o nivel de inmunidade (tanto mucosa como humoral) necesaria. Dado o nivel de inmunidade tan alto destas áreas, a GPEI pilotará ou investigará un abano de estratexias suplementarias (por exemplo, intervencións en abastecementos de auga/saneamento, suplementos de zinc, vacina inactivada da polio – VIP) para mellorar a efectividade das vacinas neses contextos e/ou reducir os niveis requeridos para interromper a transmisión.

Pola contra, na África subsahariana a transmisión do virus persiste ao longo dunha área moito maior, e o nivel de inmunidade poboacional preciso para interromper a transmisión é moito menor. Polo tanto, a abordaxe en África céntrase nas coberturas elevadas das SIAs pero cun número menor de campañas ao longo dun área substancialmente maior, con plans estatais-provinciais, nacionais e mesmo multinacionais. Ao recoñecer os problemas dos abrochos recorrentes despois de importacións en países antes ceibes de polio, xunto ao risco da emerxencia dos poliovirus circulantes derivados da vacina (PVDVc), en áreas cunha feble infraestrutura sanitaria, o Plan Estratéxico 2010-2012 inclúe a execución de ASIs planeadas *ex ante* ao longo do “cinto de importación de PS” cada ano, o reforzo da asistencia técnica en áreas con transmisión restablecida (ver despois), e máis esforzos para reforzar os sistemas de inmunización.

Terceira: as rutas de difusión dos PS en áreas ceibes de polio, e o risco de abrochos subseguintes, son agora en boa medida predecibles, por seguiren rutas de migración coñecidas e aproveitar sistemas de saúde evidentemente febles. Aínda que alí onde hai fallos na cobertura coa VOP pódense producir abrochos de polio (como puxo de manifesto o abrocho de Tajikistán [ver despois]), este coñecemento permite dirixir con maior precisión tanto as ASIs, como os sistemas de reforzo da inmunización dispostos para diminuír o risco de abrochos.

Cuarta: optimizar o impacto das novas VOP monovalentes resultou máis complicado do que se prevía, e nalgúns lugares contribuíu a que se alternasen abrochos polos serotipos 1 (PS1) e PS3. O desenvolvemento acelerado e a introducción da VOP bivalente (fronte a PS1 e PS3) en 2009, e a súa xeralización a escala mundial en 2010, aborda directamente este problema cunha nova vacina que complementa o actual arsenal de VOP monovalentes e trivalentes.

O Plan Estratéxico 2010-2012 artéllase en catro obxectivos xerais:

- a) Interromper a transmisión de PS en Asia; b) interromper a transmisión de PS en África; c) reforzar a vixilancia e a resposta aos abrochos en todo o mundo; e, d) reforzar os sistemas de inmunización.

e conta con cinco fitos de alcance mundial, que serán analizados internacionalmente cada cuatrimestre e cualificados como “en marcha”, “progresa con problemas” ou “en risco de non se completar”. Os fitos son os seguintes:

*Para mediados de 2010: Remataron todos os abrochos de polio que principiaron en 2009.* Este fito validarase cando teñan pasado 6 ou máis meses sen ningún caso vencellado xenéticamente a unha importación de 2009 (ie, a finais de 2010). O obxectivo para os novos abrochos (ie, os que comezen en 2010, 2011 ou 2012) é que rematen antes de que se cumpran 6 meses da confirmación do caso índice.

*Para finais de 2010: Rematou toda transmisión de PS restablecida.* Este fito validarase cando teñan pasado 12 ou máis meses sen ningún caso vencellado xenéticamente ao virus restablecido (ie, para finais de 2011). Nota: Considérase que nun país se restableceu a transmisión cando persiste nel despois de que pasasen 12 meses da importación que a orixinou.

*Para finais de 2011: Rematou a transmisión de PS en polo menos dous dos catro países endémicos.* Este fito validarase cando teñan pasado 12 ou máis meses sen ningún caso vencellado xenéticamente a un PS indíxena (ie, para finais de 2012). O cambio interanual no número de casos de polio será seguido con periodicidade cuatrimestral por cada país endémico para guiar a avaliación do progreso cara este fito de alcance mundial.

*Para finais de 2012: Rematou a transmisión de todo PS.* Este fito validarase cando teñan pasado 12 ou máis meses sen ningún caso vencellado xenéticamente a un poliovirus indíxena (ie, a finais de 2013).

*Para finais de 2013: Fíxose a validación inicial dos fitos.* A certificación require polo menos tres anos con cero casos de polio en presenza dunha vixilancia axeitada. Lémbrese que se están a empregar tres indicadores para determinar se a vixilancia cumpre co estándar de "certificación": a) detección e investigación de máis de 1 caso de PFA non poliomiéltica por cen mil habitantes menores de 15 anos de idade<sup>8</sup>, b) toma de mostras "axeitadas" en polo menos o 80% dos casos notificados de PFA, e c) procesado do 100% das mostras nun dos 145 laboratorios acreditados pola OMS da Rede Mundial de Laboratorios de Polio (GPLN).

Este Plan Estratéxico 2010-2012 acadou un consenso xeral encol de que, con financiación e implantación completas, pode levar á interrupción dos resecutarios de PS que persisten no mundo en 2013, dando paso á etapa dunha eventual certificación e de que se deixe de usar VOP en todo o mundo.

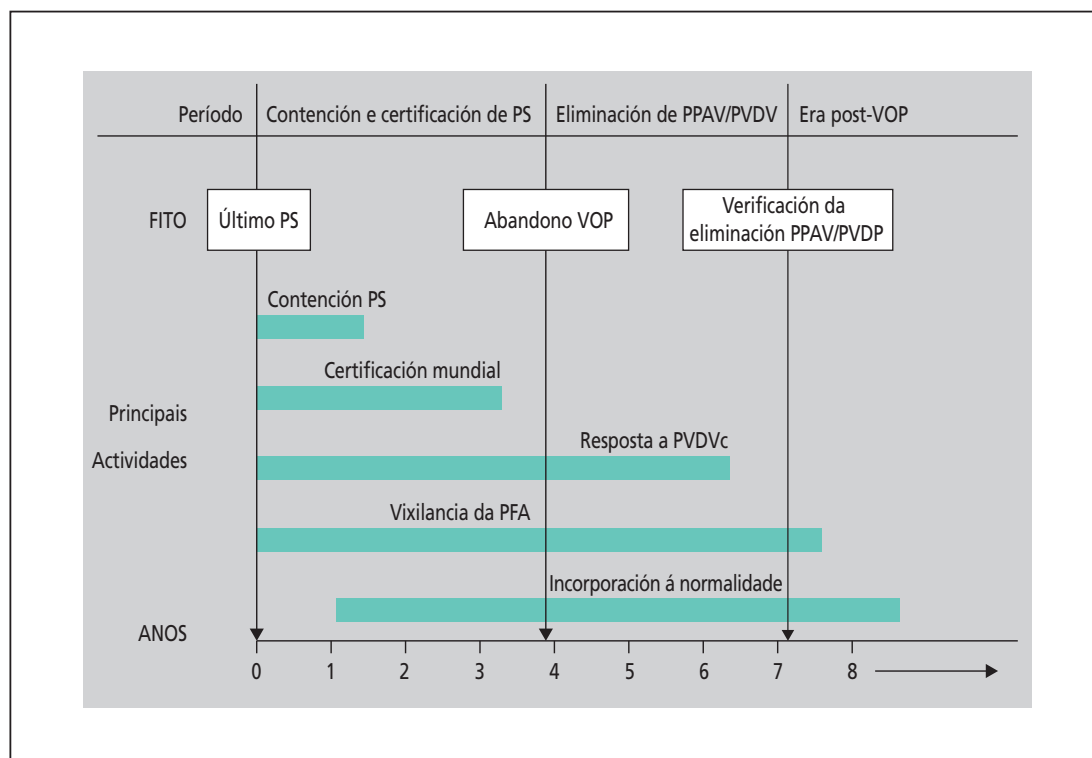
Ora ben, despois da interrupción da transmisión do PS en todo o mundo, serán necesarias actividades adicionais para certificar que se acadou a interrupción e minimizar o risco de reintrodución do poliovirus ou, no caso do PVDVc, a súa reemerxencia. O programa de traballo da GPEI para minimizar o risco a longo prazo dos poliovirus prevé, na actualidade, tres etapas.

A primeira etapa, nomeada "Fase de contención de PS e certificación", consiste nas actividades precisas para: a) asegurar a destrución, ou a manipulación e almacenamento seguros, dos stocks de materiais infecciosos ou potencialmente infecciosos con PS remanentes, e b) certificar tanto a interrupción mundial da transmisión do PS como a contención dos stocks de PS remanentes.

A segunda fase, nomeada "Fase de eliminación de PPAV/DVDV" comezaría co eventual abandono do uso rutineiro da VOP trivalente nos programas de vacinación en todo o mundo, para deste xeito eliminar del os casos de polio paralítica asociada á vacina (PPAV) e o risco de reemerxencia da polio que supoñen os PVDVc. Antes do abandono da VOP, deberase dispor de opcións asumibles para desenvolver a vacinación rutineira con VIP en todos os países con ingresos baixos e medio-baixos que elixan continuar con vacinación fronte á polio ou seguir unha hipotética recomendación de facelo como resultado dunha política de traballo que aínda se está a desenvolver (e está previsto que remate en 2011). Durante a fase de eliminación de PPAV/PVDV, será necesario manter en todo o mundo a vixilancia da PFA e a capacidade de resposta aos abrochos debidos a poliovirus para detectar e responder a calquer PVDVc, especialmente nos tres anos que seguen ao abandono da VOP. Nese momento requirirase tamén a destrución e a manipulación e almacenamento seguros dos materiais infectados ou potencialmente infectados con poliovirus relacionados (coa cepa) Sabin.

A fase final da GPEI, nomeada “Era post-erradicación”, comezará coa verificación de que xa non circula ningún PVDVc en ningún lugar do mundo. A figura 1 mostra un calendario destas etapas e actividades.

Figura 1. Actividades e calendario para despois da erradicación do PS.



### Os fitos de alcance mundial do Plan estratéxico 2010-2012 en outubro de 2010.

A avaliación cutrimestral dos fitos de alcance mundial feita o 1 de outubro de 2010 deu os resultados seguintes<sup>9</sup>:

*Para mediados de 2010: Remataron todos os abrochos de polio que principiaran en 2009.*

Ningún dos 15 países con abrochos de PS iniciados en 2009 notificou ningún caso despois do 30 de xuño de 2010, e en só 3 destes países (Mali, Mauritania e Sarra Leona) notificouse algún caso en 2010. Ademais, 7 países importaron PS en 2010, e en ningún dos casos a transmisión persistiu máis de 6 meses.

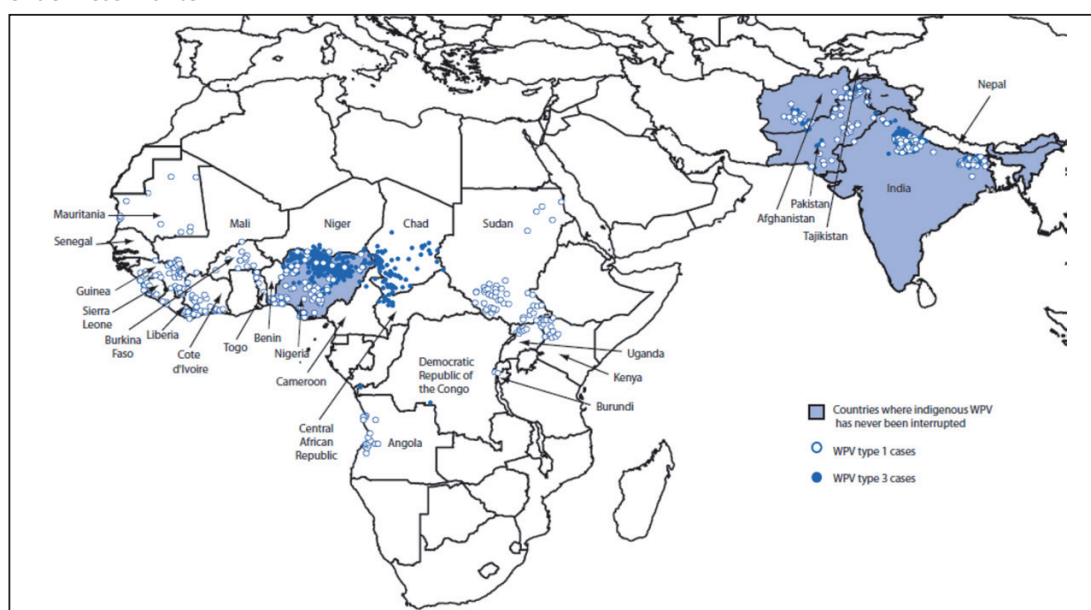
*Para finais de 2010: Rematou toda transmisión de PS restablecida.* Dos catro países con transmisión restablecida que había en 2009, en 3 mantense a transmisión de PS.

*Para finais de 2011: Rematou a transmisión de PS en polo menos dous dos catro países endémicos.* O cambio interanual 2009-2010, cos datos dos casos de PS notificados de xaneiro a setembro, foi negativo en 3 dos 4 países endémicos: Afganistán: -23%; India: -90%; Nixeria: -98%; Pakistán: +2%.

### O Ano 2009 no mundo [agás que se indique o contrario, os datos proveñen do WER<sup>10</sup>]

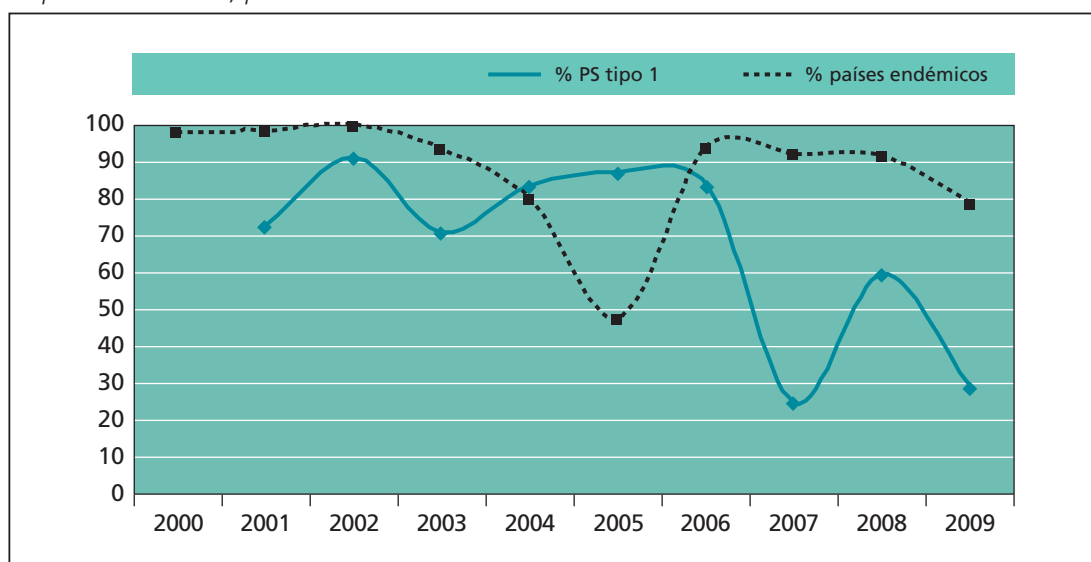
Ao se reunir o Comité Asesor sobre a Erradicación da Poliomiélite (ACPE), en novembro de 2009, no que ía de ano xa notificaran casos de PS máis países que ningún ano antes dende 2000. De feito, 2009 rematou con PS notificados en 23 países (ver a figura 2), os mesmos que en 2000, aínda que o número total de casos declarados, 1.604, foi lixeiramente inferior ao de 2008, 1.651. Como ocorrera en 2007, o virus predominante foi o PS3, que supuxo un 82% dos PS, debido a que case duplicou (1'8) o número dos notificados en 2008, mentras diminuíu a un 50% o de PS1, como se pode ver na figura 3<sup>11</sup>.

Figura 2. Casos de PS no mundo durante 2009, por serotipo en países endémicos (en azul) e non endémicos. Fonte: MMWR<sup>12</sup>.



Na figura 3 vese tamén que a meirande parte dos casos (78%) seguiron a producirse nos catro países endémicos, nos que o número de casos notificados diminuíu a un 83%, mentres nos non endémicos medrou 1´4 veces. A pesares de diminuír o número de casos no conxunto dos países endémicos, en todos eles o número de distritos infectados medrou a respecto de 2008, agás en Nixeria por PS1, que pasaron a ser un terzo dos que foran. Os maiores aumentos no número de distritos infectados observáronse na India, tres veces e media máis por PS1 e case oito por PS3<sup>13</sup>.

Figura 3: Casos de polio ocorridos no mundo: porcentaxe dos debidos PS1 e porcentaxe dos ocorridos en países endémicos, por ano<sup>11</sup>.



De todos xeitos, en setembro de 2009 Nixeria declarou “cero casos” de PS, o primeiro mes con “cero casos” dende que principiara a vixilancia da PFA en 1999. Segundo o ACPE, aínda quedan lagoas na implicación dos gobernos locais, xa que preto do 40% deles nos estados do norte de Nixeria non participan na supervisión directa das actividades de inmunización.

No norte da India achouse unha elevada seroprevalencia de anticorpos fronte o PS1 despois de que se administrasen numerosas doses de VOP monovalente fronte ao PS1, mesmo en nenos de 6-9 meses de idade. Para o ACPE estes datos demostran que as estratexias actuais producen niveis elevados de inmunidade, non como ocorria cando se empregaba a VOP tradicional<sup>14</sup>.



Problemas de seguridade e de movemento da poboación contribuíron a manter a transmisión de PS no Pakistán. A metade dos casos ocorreron na provincia da Fronteira Noroeste e nas Áreas Tribais de Administración Federal, lugares onde houbo grandes problemas para achegarse aos nenos durante 2008 e 2009. Esta dificultade reflíctese na elevada proporción de nenos mal vacinados que hai entre os casos. Tamén en Afganistán o problema de seguridade é o principal factor que limita o acceso ás comunidades e permite que se manteña a transmisión de PS, primordialmente nas provincias de Helmand e Kandahar, na rexión sur. A partir da segunda metade de 2009 houbo unha mellora gradual no acceso aos nenos, e, en decembro, Afganistán convertíuse no primeiro país en empregar unha VOP bivalente. (No que atinxe á vacina bivalente, para o ACPE ofrece vantaxes significativas para os programas de erradicación, e recomenda que sexa introducida o máis axiña posible nas ASIs en todos os países endémicos e nalgún lugar onde se estea a desenvolver un abrocho.)

En 2009, máis dun 20% dos casos de PS notificáronse en 19 países reinfectedos como resultado da importación doutros países. As importacións en África Central, Corno de África e África Occidental difundiron a numerosos países e moitas se resolveron. Ora ben, o ACPE considerou que durante 2009 en catro deses 19 países se restableceu a transmisión. Angola e Chad tiñana documentada, e a infección difundiu a varios países veciños. Ademais, aínda que Sudán ten documentada transmisión de PS durante só 11 meses, e a República Democrática do Congo non notificou ningún caso de PS dende finais de 2008, sospéitase que a transmisión se restableceu nambos os dous países (con substanciais períodos de virus non detectados). O ACPE amosa a súa preocupación porque os abrochos continuados nestes países supoñen un risco singular de que se manteña a transmisión e que actúe como fonte de ulterior difusión.

Nos países non endémicos, a investigación dos abrochos que seguiron á importación de PS atoparon unha importante asociación entre unha baixa cobertura vacinal coa vacinación rutineira, as importacións repetidas e os abrochos despois da importación.

*PVDV [agás que se indique o contrario os datos proveñen de MMWR<sup>15</sup>].* Lémbrese que os PVDV poden producir polio paralítica e poden transmitirse en manterse na poboación dando lugar a abrochos de polio en lugares con baixa cobertura vacinal, e que poden replicar durante anos en persoas inmunodeprimidas. Na súa bioloxía os PVDV lembran aos PS, e difiren da meirande parte dos poliovirus relacionados coa vacina (PVRV), por teren propiedades xenéticas consistentes cunha replicación e transmisión prolongadas. Como queira que o xenoma dos polio virus evoluciona a unha taxa de, aproximadamente, o 1% ao ano, os illados que difiren da correspondente cepa vacinal en máis dun 1% das posicións dos nucleótidos (determinada usualmente secuenciando a rexión que codifica para a principal proteína de superficie, VP1), estímase que levan polo menos 1 ano a se replicar nunha ou máis persoas despois da administración dunha dose de VOP. Trátase dun período substancialmente máis longo do que é habitual na replicación do virus vacinal nun receptor de VOP (4-6 semanas).

Ademais de en 3 serotipos, os virus da polio divídense en tres categorías en función da amplitude da diverxencia da secuencia de nucleótidos de VP1 coa correspondente cepa vacinal: 1) PVRV-Sabin, ( $\leq 1\%$  diverxente), PVDV (PVRV que é  $> 1\%$  diverxente) e PS (sen evidencia ningunha de que derive dunha cepa vacinal). Os PVDV, ademais, caracterízanse como 1) circulantes (PVDV<sub>c</sub>), cando existen probas de transmisión persoa a persoa na comunidade, 2) asociados a inmunodeficiencia (PVDV<sub>i</sub>), que producen infeccións PVDV prolongadas, e 3) ambiguos (PVDV<sub>a</sub>), que foron illados ou dunha persoa sen inmunodeficiencia coñecida ou de augas residuais sen que se coñeza a fonte humana.

Dende despois do abrocho de PVDV<sub>c</sub> ocorrido na Española en 2001<sup>16</sup>, a GPLN identificou os PVDV mediante unha combinación de probas moleculares e antixénicas. Secuenciaba os illados PVRV identificados por métodos moleculares que tiñan propiedades antixénicas non semellantes aos virus vacinais. Mais, dende 2007, algúns PVDV, especialmente illados do tipo 2 (PVDV<sub>2</sub>), experimentaran unha evolución antixénica limitada e non eran detectados con este procedemento. Agora, cunha RT-PCR en tempo real, dirixida ás substitucións de nucleótidos que ocorren cedo na emerxencia do PVDV, detéctanse con moita mior sensibilidade e en 2009 incorporouse como método de cribado rutineiro na GPLN.

En 2009 identificáronse 179 casos de PVDV<sub>c</sub> en 7 países, 153 deles en Nixeria, que eran continuación do abrocho que principou en 2005. Todos eles eran PVDV<sub>2</sub>, agás un PVDV<sub>1</sub> identificado en Etiopía; e todos identificáronse en África, agás 15 que o foron na India<sup>17</sup>.

## A Rexión Europea da OMS: O abrocho de Tajikistán <sup>[18]</sup>

En 2010 produciuse o primeiro abrocho polio por PS na Rexión Europea da OMS dende que fora declarada ceibe de polio en 2002<sup>2</sup>. O abrocho rematou por espallar cara a Kazakhistan (1 caso), á Federación Rusa (14) e a Turkmenistán (1). As medidas de control foron efectivas, e o abrocho hoxe (novembro de 2010) xa está controlado, mais o risco de transmisión persiste ao longo da rexión.

O 13 de abril de 2010 o goberno de Tajikistán notificou á OMS un pronunciado aumento de casos de PFA, e o 20 de abril en Moscú confirmouse un PS1 nas mostras de feces. Este PS1 estaba xenéticamente moi relacionado cun PS1 illado en novembro de 2009 no estado de Uttar Pradesh, no norte da India. O abrocho afectou a 458 casos confirmados distribuídos en 35 dos 61 territorios administrativos de Tajikistán. O 20% dos casos ocorreron en nenos de menos de 1 ano de idade, o 45% en nenos de 1-4 anos, o 23% nos de 5-14, e o 12% restante nos de 15 ou máis. Na primeira parte do abrocho a meirande parte dos casos ocorreron en menores de 5 anos de idade, mais na segunda a meirande parte tiñan máis de 5 anos (50/73). Faleceron 76 persoas (5'7%): 15 menores de 5 anos (5'0%), 8 nos de 5-14 (7'5%) e 3 nos no de 15 ou máis (5'6%). Dos casos exportados, 18, a metade ocorreron en nenos de menos de 5 anos.

Tajikistán desenvolveu 4 roldas de vacinación separadas por dúas semanas, nas que se empregou OPV-1. A principios de maio de 2010 avaliouuse o risco de importación e subseguinte difusión en 12 países da Rexión Europea da OMS, para identificar áreas de alto risco para a transmisión de PS a nivel subnacional, e as autoridades dos países foron avisadas de que reforzasen a vixilancia de PFA.

Os factores que contribuíron para que o abrocho ocorrido en Tajikistán acadase o tamaño que acadou inclúen un sistema de saúde feble, a acumulación de susceptibles en áreas con coberutra vacinal baixa e atraso no recoñecemento do clúster inicial de casos de PFA. En xuño de 2009, a Comisión Rexional Europea para a Certificación da Erradicación da Poliomelite xa salientara o elevado risco de transmisión en Tajikistán de se introducir PS, pero non se dispuxo de fondos para desenvolver ASIs fronte á polio.

## A vixilancia da PFA en Galicia durante 2009

O sistema de vixilancia da parálise flácida aguda (PFA) en menores de 15 anos de idade, instaurado en Galicia polo programa de erradicación da polio, non detectou ningún caso en 2009. Ora ben, a vixilancia polo CMBD de altas hospitalarias detectou 1.

1 DXSP. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia*; vol. XXII, nº 1.

2 DXSP. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia*; vol. XV, nº 1.

3 GPEI. Strategic Plan 2010-2012. En: [www.polioeradication.org](http://www.polioeradication.org)

4 Evaluation of major barriers to interrupting poliovirus transmisión, 2009. EN: [www.polioeradication.org](http://www.polioeradication.org).

5 En 2009 desenvóléronse ensaios clínicos con VOP bivalente, cunha VOP monovalente de titulación máis elevada fronte ao tipo 1, e con dúas vacinas inactivadas (unha administrada a dose completa por vía intramuscular, e a outra administrada en dose fraccionada por vía intradérmica cun dispositivo carente de agulla).

6 Grassly NC et al. New strategies for the elimination of polio from India. *Science* 2006; 314: 1150-3.

7 Jenkins HE et al. Effectiveness of immunization against paralytic poliomyelitis in Nigeria. *N Engl J Med* 2008; 359: 1666-74

8 En 2005, aumentouse o obxectivo da detección de casos de PFA en países endémicos e re infectados a máis de 2 para pechar os fallos de vixilancia que quedaban, como indicaba a detección ocasional de "virus orfos", e facilitar unha máis rápida detección e resposta aos virus circulantes.

9 [www.polioeradication.org/](http://www.polioeradication.org/) : Polio eradication targets → Supporting data → Quarterly progress report.

10 WHO. Conclusions and recommendations of the Advisory Committee on Poliomyelitis Eradication, November 2009. *WER* 2010; vol. 85, nº 1-2.

11 [www.polioeradication.org/](http://www.polioeradication.org/) : Data and monitoring → Polio this week → Wild poliovirus lis.

12 CDC. Progress Toward Interruption of Wild Poliovirus Transmission — Worldwide, 2009. *MMWR* 2010; vol 59, nº 18.

13 [www.polioeradication.org/](http://www.polioeradication.org/) : Data and monitoring → Polio this week → Polio-infected districts.

14 DXSP. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia*; vol. XIX, nº 5.

15 CDC. Update on Vaccine-Derived Polioviruses — Worldwide, January 2008–June 2009. *MMWR* 2009; vol 58, nº 36.

16 DXSP. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia*; vol. XIII, nº 2

17 <http://www.polioeradication.org/> : Data and monitoring → Polio this week → Circulating vaccine-derived poliovirus.

18 WHO. Outbreaks following importations of wild poliovirus into countries of the WHO African, European and South-East Asian Regions: January 2009–September 2010. *WER* 2010; vol. 85, nº 45.